

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-012097
(43)Date of publication of application : 16.01.1998

(51)Int.Cl.

H01H 25/04
G06F 3/02
H01H 3/12

(21)Application number : 08-159438
(22)Date of filing : 20.06.1996

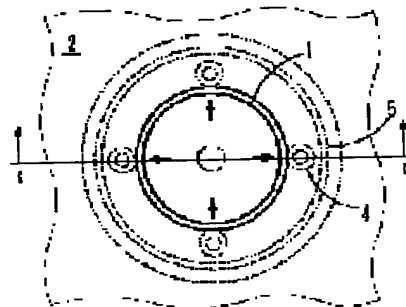
(71)Applicant : FUJITSU GENERAL LTD
(72)Inventor : MAEDA MITSUO

(54) CONTROL KEY STRUCTURE

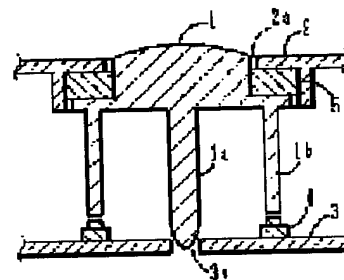
(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a technique to constitute a cross button control key which can be operated smoothly.

SOLUTION: Four key switches 4 are arranged on a key base plate 3 and a key top 1 having legs 1b corresponding to the key switches 4 is put on the substrate. The lower face of the key top 1 is installed between an upper face panel 2 and the plate 3 by passing the key top through a hole 2a of the upper face panel 2 and a rubber plate 5 formed into a doughnut is installed between the key top 1 and the upper face panel 2. With such a structure, by diagonally pushing down any one of upper and lower and right and left four corners forming a cross shape on the upper face of the key top 1, the key top 1 is tilted in the direction of the pushing down on a center, which is a part of a main leg 1a of the key top 1 loosely inserted in a hole 3a opened in the plate 3, and any one of the upper, lower, right, and left four key switches 4 is operated. The key signals of the key switches 4 are transmitted to an information apparatus through a circuit pattern formed in the plate 3 and positioning control of a cursor display of the information apparatus can be carried out.



(A)



(B)

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-12097

(43) 公開日 平成10年(1998) 1月16日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 H 25/04			H 0 1 H 25/04	A
G 0 6 F 3/02	3 1 0		G 0 6 F 3/02	3 1 0 F
H 0 1 H 3/12			H 0 1 H 3/12	D

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-159438

(22) 出願日 平成8年(1996) 6月20日

(71) 出願人 000006611

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72) 発明者 前田 光雄

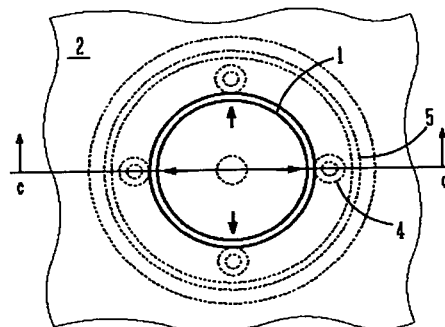
川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士通ゼネラル内

(54) 【発明の名称】 制御キー構造

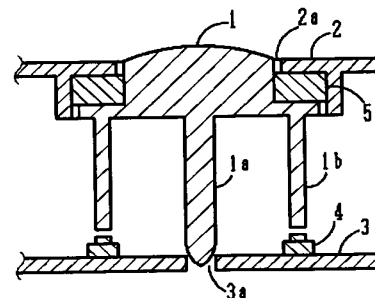
(57) 【要約】

【課題】 操作が滑らかな十字ボタン型の制御キーを構成する技術を提供する。

【解決手段】 キー基板3の上に4個のキースイッチ4を配置し、これに対応する脚1bを有するキートップ1をのせる。キートップ1の下面をキーボードの上面パネル2の穴2aを通して上面パネル2とキー基板3の間に装着し、キートップ1と上面パネル2の間にゴム板5をドーナツ状にして配置する。このような構造で、キートップ1の上面1cに十字型を形成する上下左右端のいずれかを斜め下に押下することで、キートップ1の支脚1aのキー基板3に開口した穴3aに緩入した部分が中心となりキートップ1が押下方向に傾き、上下左右のいずれかのキースイッチ4が作動する。キースイッチ4のキー信号は、キー基板3に配設した回路パターンを經由して情報機器等に伝送され、同情報機器のカーソル表示位置制御等を行うことができる。



(A)



(B)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 キーボードから入力して情報機器の表示装置に表示するカーソル移動の制御等を行うために使用する十字ボタン型のキートップを有する制御キー構造において、同キーボードの上面パネルと同キートップの間に弾性材からなるクッションを配置することを特徴とした制御キー構造。

【請求項2】 前記クッションは、ゴム板からなることを特徴とした請求項1記載の制御キー構造。

【請求項3】 前記キートップに前記上面パネルの下に延びる鏝を設け、前記クッションの同鏝側に溝を設け、同鏝を同溝に挿入して同クッションを同キートップに保持するようにすることを特徴とした請求項1記載の制御キー構造。

【請求項4】 前記クッションはゴム材とし、前記キートップと同時に成形してなることを特徴とした請求項1記載の制御キー構造。

【請求項5】 前記キートップはゴム材とし、前記クッションと一体成形してなることを特徴とした請求項1記載の制御キー構造。

【請求項6】 前記クッションは略十字型に配置した板バネとすることを特徴とした請求項1記載の制御キー構造。

【請求項7】 前記キートップの前記上面パネルの下に有って前記クッションを配置する部分は、同キートップの略十字型に延びた部分のみとすることを特徴とした請求項1記載の制御キー構造。

【請求項8】 前記十字型に延びたキートップの部分に略筒状のゴムを挿入して前記クッションとして同キートップに保持するようにすることを特徴とした請求項7記載の制御キー構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、情報機器のカーソル位置制御等に使用する、操作の滑らかな制御キー構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 図5は、従来の十字ボタン型のキートップを有する制御キー構造の1例の側面図（断面）である。キー基板53の上に4個のキースイッチ54、54、・・・を十字型に配置し、各キースイッチ54、54、・・・に対応して脚51b、51b、・・・を有するキートップ51をのせてある。キートップ51の脚51b、51b、・・・と同キートップの中心を決める支脚51aをキーボードの上面パネル52の穴52a、52a、・・・を通して上面パネル52に装着し、押さえ板55で支脚51aを押さえ保持する。キートップ51上に十字型を形成する上下左右端のいずれかを斜め下に押下することで、キートップ51が支脚51aのキー基板53に開口した穴53aを中心に押下方向に傾き、上下

左右のいずれかのキースイッチ54が作動する。キースイッチ54のキー信号は、キー基板53に配設した回路パターンを経由して情報機器等に伝送され、同情報機器のカーソル表示位置制御等を行うことができる。しかし、このような制御キー構造ではキートップ51上の上下左右端を斜め下に押下できるようにキートップ51と上面パネル52の間には余裕を持たせなければならないため、キートップ51と上面パネル52の間にはガタが生じて、キートップ51の操作がぎこちなくなるという問題がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は上記問題点を鑑みなされたもので、操作が滑らかな十字ボタン型の制御キーを構成する技術を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】 十字ボタン型のキートップを有する制御キーを構成するキーボードの上面パネルとキートップの間に弾性体からなるクッションを配置し、同キートップを押下するときのガタを無くす。

【0005】

【発明の実施の形態】 キーボードから入力して情報機器の表示装置に表示するカーソル移動の制御等を行うために使用する十字ボタン型のキートップを有する制御キーで、キーボードの上面パネルとキートップの間に弾性材からなるクッションを配置して、キートップを押下するときのガタを無くす構造とする。

【0006】 クッションは、キートップ又は上面パネルに貼付等したゴム板で構成する。

【0007】 あるいは、キートップに上面パネルの下に延びる鏝を設け、クッションの同鏝側には溝を設けて、鏝をその溝に挿入して同クッションを同キートップに保持するようにする。

【0008】 または、クッションはキートップと同時に成形したゴム材で構成する。

【0009】 または、キートップはゴム材としクッションと一体成形する。

【0010】 または、クッションは略十字型に配置した板バネとする。

【0011】 キートップのクッションを配置する部分は、略十字型の部分のみとする。

【0012】 キートップのクッションを配置する部分は略十字型の部分のみとして、そのキートップの部分に略円筒状の輪ゴムを挿入してクッションとしてキートップに保持するようにする。

【0013】

【実施例】 図1は、本発明による制御キー構造の1実施例の（A）平面図、（B）側面図（同図c-c断面）である。上記と同様に、キー基板3の上に4個のキースイッチ4、4、・・・を十字型に配置し、各キースイッチ4、4、・・・に対応して脚1b、1b、・・・を有するキ

ートップ1をのせる。キートップ1の脚1b、1b、・
・と同キートップの中心を決める支脚1aからなるキートップ1の下面をキーボードの上面パネル2の穴2aを通して上面パネル2とキー基板3の間に装着する。キートップ1と上面パネル2の間には、クッションとなるゴム板5をキートップの形状に合わせて例えばドーナツ状にして配置する。ゴム板5は、キートップ1の縁の上面若しくは上面パネル2の下面又はその両面に接着材等で張り付けておく。このような構造で、キートップ1の上面に十字型を形成する上下左右端のいずれかを斜め下に押下することで、キートップ1の支脚1aのキー基板3に開口した穴3aに緩入した部分が中心となりキートップ1が押下方向に傾き、上下左右のいずれかのキースイッチ4が作動する。キースイッチ4のキー信号は、キー基板3に配設した回路パターンを経由して情報機器等に伝送され、同情報機器のカーソル表示位置制御等を行うことができる。

【0014】ゴム板5は、上記のようにキートップ1と別構成にしてキートップ等に張り付けて保持することもできるが、本発明はこれに限らず、ゴム板5を構成するゴム材とキートップ1を構成する合成樹脂等をいわゆる2色成形により1つの型で同時に成形して製作することもできる。あるいは、キートップ1全体を硬質ゴムとして、キートップ1とゴム板5に相当する部分とを一体成形で製作することもできる。

【0015】図2は、本発明による制御キー構造の別の実施例の側面図(断面)である。上記と同様に、キー基板23の上に4個のキースイッチ24、24、・・を十字型に配置し、各キースイッチ24、24、・・に対応して脚21b、21b、・・を有するキートップ21をのせる。キートップ21の脚21b、21b、・・と同キートップの中心を決める支脚21aからなるキートップ21の下面をキーボードの上面パネル22の穴を通して上面パネル22とキー基板23の間に装着する。キートップ21の縁には、上面パネル22の下に向けて延びる鏝21dを設けてある。鏝21dには、鏝21dの外径に合わせて形成した溝25aを有するクッションとなるドーナツ状のゴム25を装着する。ゴム25を上面パネル22の下面に配置して取付具26を用いビス27で止める。このような構造で、上記と同様にして十字ボタン型の制御キーとして作動させることができる。

【0016】図3は、本発明による制御キー構造のさらに別の実施例の(A)側面図(断面)、(B)部分側面図(同図c31-c31断面)、部分底面図(同図c32-c32断面)である。上記と同様に、キー基板33の上に4個のキースイッチ34、34、・・を十字型に配置し、各キースイッチ34、34、・・に対応して脚31b、31b、・・を有するキートップ31をのせる。キートップ31の脚31b、31b、・・と同キートップの中心を決める支脚31aからなるキートップ3

1の下面をキーボードの上面パネル32の穴を通して上面パネル32とキー基板33の間に装着する。キートップ31の縁には、十字型方向にのみ上面パネル32の下に向けて延びる鏝31dを設けてある。鏝31dにはクッションとなる略筒状のゴム35を装着する。ゴム35を上面パネル32の下面に配置して取付具36を用いビス37で止める。このような構造で、上記と同様にして十字ボタン型の制御キーとして作動させることができる。

【0017】図4は、本発明による制御キー構造のもう1つ別の実施例の(A)側面図(断面)である。上記と同様に、キー基板43の上に4個のキースイッチ44、44、・・を十字型に配置し、各キースイッチ44、44、・・に対応して脚41b、41b、・・を有するキートップ41をのせる。キートップ41の脚41b、41b、・・と同キートップの中心を決める支脚41aからなるキートップ41の下面をキーボードの上面パネル42の穴を通して上面パネル42とキー基板43の間に装着する。キートップ41の縁41dには、クッションとなる板バネ45を十字型方向に配置してビス46で固着する。このような構造で、上記と同様にして十字ボタン型の制御キーとして作動させることができる。

【0018】

【発明の効果】本発明は、以上説明したような形態で実施され、以下に記載するような効果を奏する。

【0019】十字ボタン型のキートップを有する制御キーのキーボードの上面パネルとキートップの間に弾性材からなるクッションを配置して、キートップを押下するときのガタを無くす構造とすることで、制御キーの操作が滑らかにできるようになり操作性が良くなる。

【0020】クッションは、キートップ又は上面パネルに貼付等したゴム板で構成することにより、簡単に前記クッションを構成できる。

【0021】キートップに上面パネルの下に延びる鏝を設け、クッションの同鏝側には溝を設けて、鏝をその溝に挿入して同クッションを同キートップに保持するようにすることで、クッション材を安定に保持する制御キー構造が得られる。

【0022】クッションはキートップと同時に成形したゴム材で構成することにより、クッション付のキートップの量産が可能となる。

【0023】キートップはゴム材としクッションと一体成形することで、簡単なクッション機能付キートップが得られる。

【0024】クッションは略十字型に配置した板バネとすることで、耐久性のよいクッション機能が得られる。

【0025】キートップのクッションを配置する部分は、略十字型の部分のみとすることで、比較的硬いクッション材でも小さい押下力で操作できるようになる。

【0026】キートップのクッションを配置する部分は

略十字型の部分のみとして、そのキートップの部分に略円筒状の輪ゴムを挿入してクッションとしてキートップに保持するようにすることで、簡単な構造でクッション材を安定に保持できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による制御キー構造の1実施例の(A)平面図、(B)側面図(同図c-c断面)である。

【図2】本発明による制御キー構造の別の実施例の側面図(断面)である。

【図3】本発明による制御キー構造のさらに別の実施例の(A)側面図(断面)、(B)部分側面図(同図c3 1-c3 1断面)、部分底面図(同図c3 2-c3 2断面)である。

【図4】本発明による制御キー構造のもう1つ別の実施例の(A)側面図(断面)である。

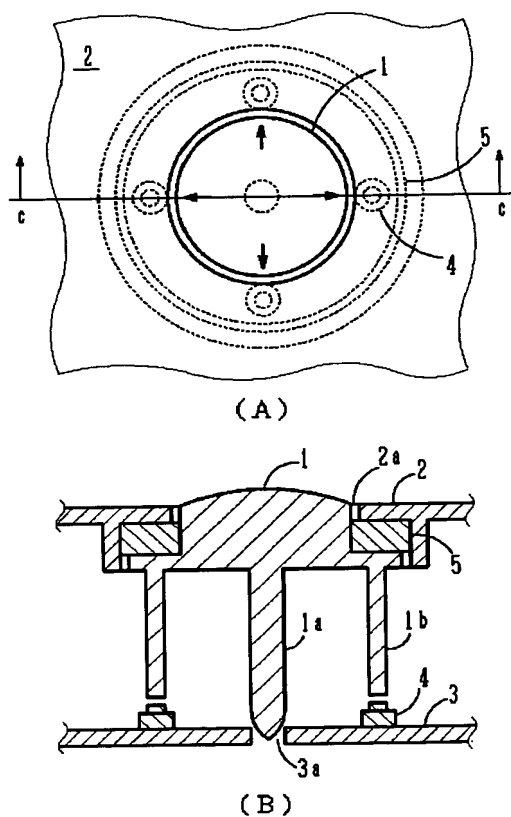
【図5】従来の十字ボタン型のキートップを有する制御キー構造の1例の側面図(断面)である。

【符号の説明】

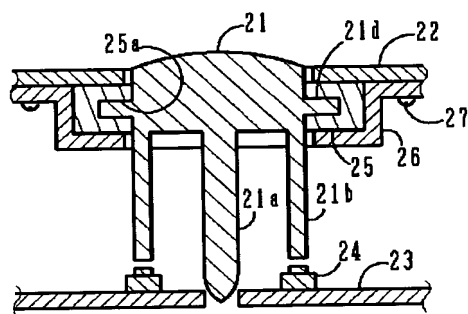
- 1 キートップ
- 2 上面パネル
- 3 キー基板
- 4 キースイッチ
- 5 ゴム板
- 2 1 キートップ

- 2 2 上面パネル
- 2 3 キー基板
- 2 4 キースイッチ
- 2 5 ゴム
- 2 6 取付具
- 2 7 ビス
- 3 1 キートップ
- 3 2 上面パネル
- 3 3 キー基板
- 3 4 キースイッチ
- 3 5 ゴム
- 3 6 取付具
- 3 7 ビス
- 4 1 キートップ
- 4 2 上面パネル
- 4 3 キー基板
- 4 4 キースイッチ
- 4 5 板バネ
- 4 6 ビス
- 5 1 キートップ
- 5 2 上面パネル
- 5 3 キー基板
- 5 4 キースイッチ
- 5 5 押さえ板

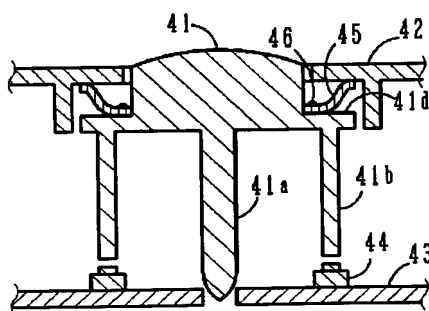
【図1】



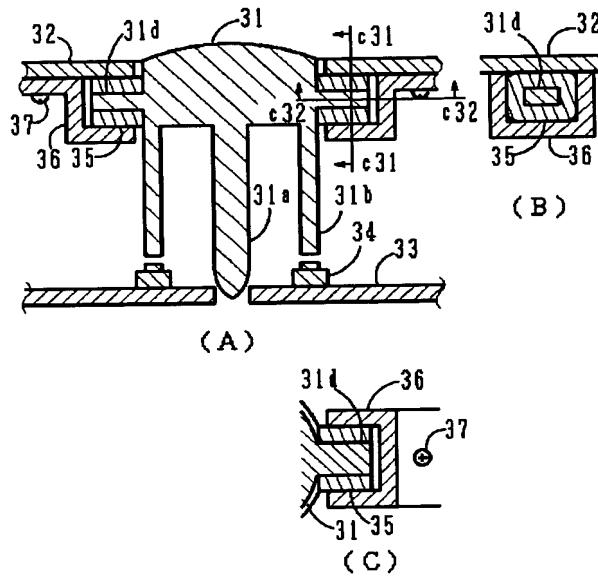
【図2】



【図4】



【図3】



【図5】

